

AL

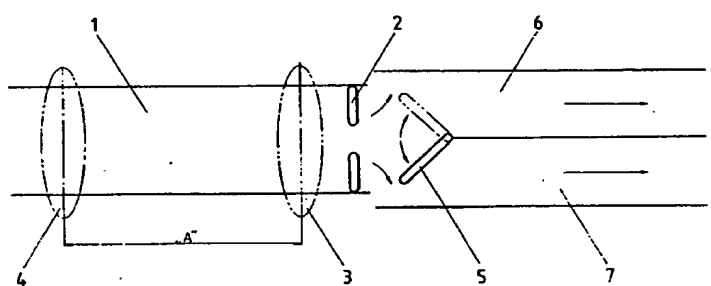


**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A01K 1/06, 11/00, 1/00</b>		<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 95/05735</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>2. März 1995 (02.03.95)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP94/01915</b>		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, NZ, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: <b>13. Juni 1994 (13.06.94)</b>			
(30) Prioritätsdaten: <b>P 43 28 666.6      26. August 1993 (26.08.93)      DE</b>		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WEST-FALIA SEPARATOR AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Werner-Habig-Strasse 1, D-59302 Oelde (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LÖHER, Ulrich [DE/DE]; Goethestrasse 21, D-59302 Oelde (DE).			

(54) Title: ANIMAL-SORTING DEVICE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR TIERSORTIERUNG



(57) Abstract

The device proposed has, in the entry zone (1), an entrance gate (2) and two animal-identification systems ( 3 and 4). Animal-identification system (4) keeps the entrance gate (2) open as long as animals with the same characteristics are identified. If an animal with different characteristics is detected, the entrance gate (2) is closed. The sorting switch (5) is switched by animal-identification system (3) into a position corresponding to the characteristics detected. The entrance gate (2) subsequently stays open until another change in characteristics is detected by animal-identification system (4). Thus, when groups of animals with the same identifying characteristics are passing through, the throughput is higher since the entrance gate (2) does not have to be closed after every animal.

#### (57) Zusammenfassung

Die Vorrichtung ist im Eingangsbereich (1) mit einem Sperrtor (2) und zwei Identifikationssystemen (3 und 4) versehen. Das Identifikationssystem (4) hält das Sperrtor (2) geöffnet, solange Tiere mit gleichen Merkmalen erkannt werden. Wird ein Tier mit abweichendem Merkmal erfaßt, schließt das Sperrtor (2). Über das Identifikationssystem (3) wird die Sortierweiche (5) in eine dem festgestellten Merkmal zugeordnete Stellung gebracht. Danach bleibt das Sperrtor (2) solange geöffnet, bis vom Identifikationssystem (4) ein erneuter Merkmalswechsel gemeldet wird. Dadurch wird bei Durchlauf von Tiergruppen mit gleichen Identifikationsmerkmalen ein hoher Durchsatz erreicht, da das Sperrtor (2) nicht nach jedem Tier geschlossen werden muß.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

- 1 -

### Vorrichtung zur Tiersortierung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Tiersortierung, bei dem die zu sortierenden Tiere mittels eines ersten elektronischen Identifikationssystems erkannt und  
05 eine nachfolgende Sortierweiche entsprechend der vorgegebenen Sortiermerkmale verstellt wird und dadurch den Weg freigibt zu einem von mindestens zwei Ausgängen.

10 Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise bekannt aus der EP 0 499 428 A1. Es hat sich gezeigt, daß es bei schnell durchlaufenden Tieren oder Tierketten zu Fehlsortierungen kommen kann, weil die Sortierweiche nicht schnell genug verstellt werden kann. Dadurch wird auch der  
15 Durchsatz der Tiere gehemmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die auch bei großem Andrang von Tieren eine sichere und schnelle Sortierung gewährleistet.

20

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Sortierweiche im Eingangsbereich ein Sperrtor vorgelagert ist, das in Abhängigkeit von einem durch ein zweites Identifikationssystem erfaßten Sortiermerkmal in eine Sperrstellung und  
25 eine Öffnungsstellung bewegbar ist.

Das Sperrtor ist in der Regel geschlossen und wird erst

- 2 -

geöffnet, nachdem das zulaufende Tier von dem ersten Identifikationssystem erkannt und die Sortierweiche entsprechend verstellt wurde. Dadurch wird eine sichere Sortierung erreicht. Meldet das zweite Identifikationssystem den

05 Durchlauf von Tieren mit gleichen Sortiermerkmalen, so wird das Sperrtor erst dann wieder geschlossen, wenn ein Tier mit einem abweichenden Sortiermerkmal erkannt wird. Da das Sperrtor in diesem Fall nur gelegentlich geschlossen werden muß, wird ein schneller Durchlauf der Tiere er-

10 reicht.

Eine rechtzeitige Schließung des Sperrtores kann dadurch erreicht werden, daß das zweite Identifikationssystem mit ausreichendem Abstand im Eingangsbereich vor dem ersten

15 Identifikationssystem vorgesehen ist. Dieser Abstand beträgt bei einer vorteilhaften Ausgestaltung mindestens 2 Meter. Um einen zügigen Durchlauf zu gewährleisten, sollte der Abstand 8 Meter nicht überschreiten.

20 Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind mehrere Sortierweichen mit ihnen zugeordneten Ausgängen vorgesehen. Dadurch wird eine Selektion der Tiere in mehr als zwei Gruppen ermöglicht.

25 Das Vorkommando für die Stellung des Sperrtores kann auch aus anderen Bereichen mit Tierbelegung kommen, z. B. aus der augenblicklichen Belegung eines Melkstandes.

- 3 -

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachstehend näher erläutert.

In der Fig. ist eine Vorrichtung zur Tiersortierung schematisch dargestellt. Mit 1 ist der Eingangsbereich bezeichnet, in dem ein Sperrtor 2, ein erstes Identifikationssystem 3 und ein zweites Identifikationssystem 4 vorgesehen ist. Der Abstand "A" zwischen den beiden Identifikationssystemen 3 und 4 beträgt ca. 2' bis 8 Meter. In Durchlaufrichtung hinter dem Sperrtor 2 befindet sich eine Sortierweiche 5, die wahlweise einen der Ausgänge 6 und 7 abschließt und den anderen dabei freigibt.

Das zweite Identifikationssystem 4 erkennt das in den Eingangsbereich 1 eintretende Tier und vergleicht das erkannte Merkmal mit dem des zuvor detektierten Tieres. Solange die Merkmale identisch sind bleibt das Sperrtor 2 geöffnet. Wird ein Tier mit abweichendem Merkmal erkannt, schließt das Sperrtor 2. Dieses Tier wird dann durch das erste Identifikationssystem 3 identifiziert, das eine entsprechende Stellung der Sortierweiche 5 veranlaßt. Erst danach wird das Sperrtor 2 wieder solange geöffnet, bis das zweite Identifikationssystem 4 ein Tier mit abweichendem Merkmal meldet. Während dieser Phase können die Tiere die Sortiereinrichtung schnell passieren, ohne eine Fehlsortierung zu riskieren. Wenn sich die Tiere schon in einem anderen Bereich des Stalles sortiert aufhalten, so

kann das Vorkommando aus diesem Bereich verwendet werden,  
um die Stellung des Sperrtores 2 zu beeinflussen.

05

10

15

20

25

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

## Vorrichtung zur Tiersortierung

05 1. Vorrichtung zur Tiersortierung, bei dem die zu sortie-  
renden Tiere mittels eines ersten elektronischen Identifi-  
kationssystemes erkannt und eine nachfolgende Sortierwei-  
che entsprechend der vorgegebenen Sortiermerkmale ver-  
stellt wird und dadurch den Weg freigibt zu einem von min-  
10 destens zwei Ausgängen, dadurch gekennzeichnet, daß der  
Sortierweiche (5) im Eingangsbereich (1) ein Sperrtor (2)  
vorgelagert ist, das in Abhängigkeit von einem durch ein  
zweites Identifikationssystem (4) erfaßten Sortiermerkmal  
in eine Sperrstellung und eine Öffnungsstellung bewegbar  
15 ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß das zweite Identifikationssystem (4) im Eingangsbe-  
reich (1) vor dem ersten Identifikationssystem (3) ange-  
20 ordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Abstand "A" zwischen den beiden Identi-  
fikationssystemen (3, 4) minimal 2 Meter beträgt.

25 4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Abstand "A" zwischen den beiden Identi-

- 6 -

fikationssystemen (3, 4) maximal 8 Meter beträgt.

05 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Sortierweichen (5) mit ihnen zugeordneten Ausgängen (6, 7) vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Identifikationssystem (4) in unterschiedlichen Bereichen mit Tierbelegung vorgesehen ist.



1 / 1

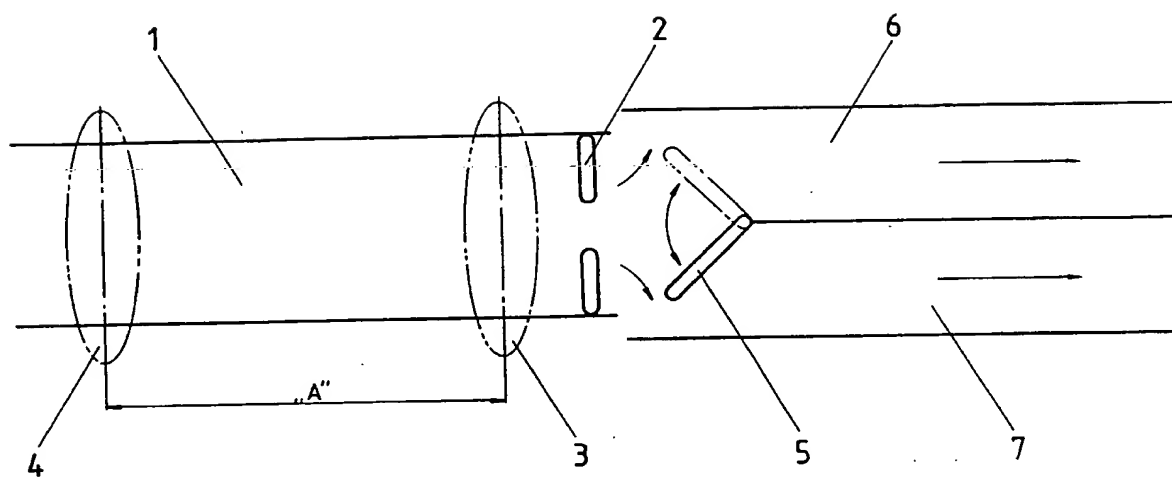


Fig. 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 94/01915

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A01K1/06 A01K11/00 A01K1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A01K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 499 428 (DEC INTERNATIONAL, INC.) 19 August 1992 cited in the application see abstract; figures 1-3 ---	1
A	GB,A,2 053 343 (COOZE) 4 February 1981 -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 1994

Date of mailing of the international search report

27.10.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

von Arx, V

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 94/01915

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0499428	19-08-92	US-A- 5183008 AU-B- 650715 AU-A- 1067592	02-02-93 30-06-94 13-08-92
GB-A-2053343	04-02-81	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 94/01915

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A01K1/06 A01K11/00 A01K1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 A01K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 499 428 (DEC INTERNATIONAL, INC.) 19. August 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 ---	1
A	GB,A,2 053 343 (COOZE) 4. Februar 1981 -----	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I." Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Oktober 1994

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. 10. 94

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von Arx, V

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP 94/01915**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0499428	19-08-92	US-A- 5183008	02-02-93
		AU-B- 650715	30-06-94
		AU-A- 1067592	13-08-92
-----			
GB-A-2053343	04-02-81	KEINE	
-----			